

## 《细胞生物学实验》教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI503	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	1
*课程名称 (Course Name)	细胞生物学实验 Experiments of Cell Biology				
课程性质 (Course Type)	专业实践类实验课程必修课				
授课对象 (Target Audience)	本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	植物学、植物生理学、分子生物学、细胞生物学				
授课教师 (Instructor)	薛红卫、高泓博	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (Description)	<p>细胞生物学是研究细胞结构、功能和各种生命规律的科学，细胞生物学实验是生命科学领域重要的基础实验课程之一，是生命科学、医学、生物医学工程、农学等学科相关专业本科生的一门专业必修课程。</p> <p>实验课程内容包括三个部分：1) 基本的细胞结构观察，培养学生了解和使用显微镜，分离细胞器，制备标本并进行相关观察等；2) 利用荧光染料、荧光蛋白等进行细胞显微观察，这是目前细胞生物学研究最常用的技术之一；3) 了解前沿技术：单细胞操作技术。</p> <p>通过课程，培养学生观察、设计、记录、比较、分析的科学思维能力，团队合作的能力，实事求是的科学作风。不仅了解相关的基础和前沿技术，还将有助于培训同学们良好的科研素质，有助于今后的科研工作。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>Cell biology is a science that studies cell structure, function and various life rules. Cell biology experiment is one of the important basic experimental courses in the field of life science. It is a compulsory course for undergraduates majoring in life science, medicine, biomedical engineering, agriculture and other related disciplines.</p> <p>The experimental course consists of three parts: 1) basic cell structure observation, training students to understand and use microscopes, separating organelles, preparing specimens and making relevant observations; 2) cell microscopy observation with fluorescent dyes and fluorescent proteins, which is one of the most commonly used techniques in cell biology research; 3) understanding the frontier</p>				

	<p>technology: single cell operation technology.</p> <p>Through the course, we can cultivate students'scientific thinking ability of observation, design, record, comparison and analysis, team work ability and realistic scientific style. Not only to understand the relevant basic and advanced technologies, but also we will help to train the students good scientific research quality and contribute to future scientific research work.</p>
--	---

课程教学大纲 (Course Syllabus)

<b>*学习目标(Learning Outcomes)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合细胞生物学课程的理论学习，帮助理解相关基础知识和技术，加深记忆。(B2, C3)</li> <li>2. 了解和基本掌握细胞生物学研究的基本技术，学习目前先进的研究方法和技能。(B2, C3)</li> <li>3. 通过实验，提高实验设计能力、观察能力、分析能力，培训科学思维方式。(A4, B2,C3,D3)</li> </ol>
---------------------------------	---

<b>*教学内容</b> <b>进度安排及要求</b>  (Class Schedule&Requirements)	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	显微镜基础知识与植物细胞观察	2	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
	植物细胞器和细胞骨架的显微观察	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
	单细胞技术 (I) 原生质体制备	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
	单细胞技术 (II) 拟南芥减数分裂细胞的分离	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察

细胞器的分离	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
荧光显微镜介绍和囊泡运输观察	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
染色体标本制备	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
细胞程序性死亡观察	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
基因瞬时转化和表达检测 (I) 农杆菌介导的烟草转化	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
基因瞬时转化和表达检测 (II) 蛋白表达检测	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察

	拟南芥生殖细胞互作观察	3	授课、实践	预习报告、实时记录、实验报告	围绕内容进行预习，学会观察和分析实验结果，了解相关原理	综合考察
*考核方式(Grading)	实习报告（40%） +心得体会（40%） +平时签到（20%）					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	印莉萍等 《细胞生物学实验技术教程》北京：科学出版社 2015 李志勇主编，闫晓梅副主编。《细胞工程技术实验》，北京：高教出版社，2016 王金发，何炎明主编，《细胞生物学实验教程》第二版，北京：科学出版社，2013 翟中和，王喜忠，丁明孝主编，《细胞生物学》第四版，北京：高教出版社，2016					
其它 (More)						
备注 (Notes)						

备注说明：

1. 带\*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。